

## TERMINAL SCREW ELEVATING MECHANISM

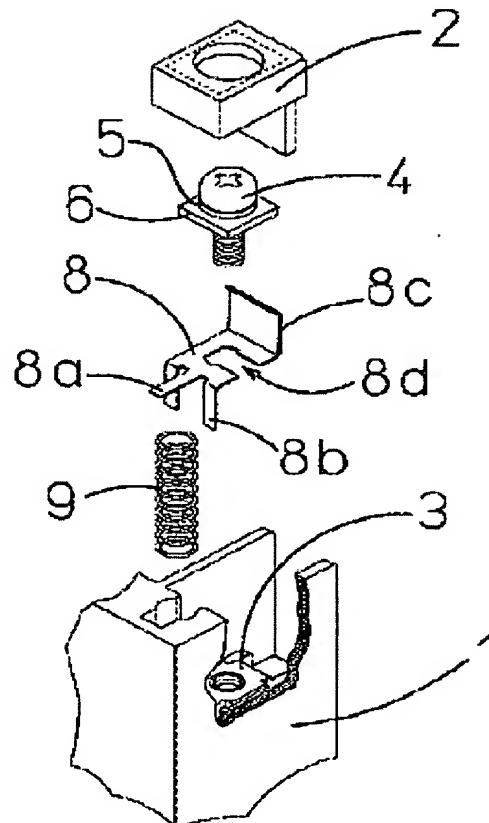
**Patent number:** JP2001338702  
**Publication date:** 2001-12-07  
**Inventor:** MORITA SHINICHI  
**Applicant:** SEIKO ELECTRIC DEVICE CO LTD  
**Classification:**  
 - international: H01R4/34; H01R4/28; (IPC1-7): H01R4/34  
 - european:  
**Application number:** JP20000159092 20000529  
**Priority number(s):** JP20000159092 20000529

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP2001338702

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a terminal screw elevating mechanism, capable of forming a compact terminal part by reducing the height of the terminal part by disposing a coil spring to elevate a terminal screw in parallel with a terminal screw chamber.

**SOLUTION:** The terminal screw elevating mechanism, has the terminal part, formed by mounting a terminal plate 3 to a case 1 of an insulating material and mounting the terminal screw for fixing the crimp terminal of wiring, by fastening it to the terminal plate 3, a coil spring storage chamber is formed in the case 1 adjacently to a screw chamber by interposing a spring receiving plate 8, so as to be interposed between the terminal plate 3 and the head part of the terminal screw 4 in the screw chamber inside the housing 1, and a spring-receiving pieces 8a, with which the upper part of the coil spring 9 stored in the coil spring storing chamber is brought into contact, is connectively provided at the one end of the spring receiving plate 8. On the side where the spring receiving piece 8a is connectively provided in the spring receiving part 8 and on the side facing the spring-receiving piece 8a, elevating guide pieces 8b, 8c brought into sliding contact with the wall surface of the spring chamber are formed respectively.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Q3 P 08546

81

(10) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-338702

(P2001-338702A)

(43) 公開日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

(51) Int.Cl'

H01R 4/34

識別記号

F I

H01R 4/34

データード (参考)

5E012

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 3 四)

(21) 出願番号

特願2000-158092 P2000-158092

(22) 出願日

平成12年5月29日 (2000.5.29)

(71) 出願人 594045218

株式会社正興機器製作所

福岡県福岡市博多区東光2丁目7番25号

(72) 発明者 森田 伸一

福岡県古賀市青柳町111番地 株式会社正  
興機器製作所内

(74) 代理人 10032164

弁理士 小畠 益 (外1名)

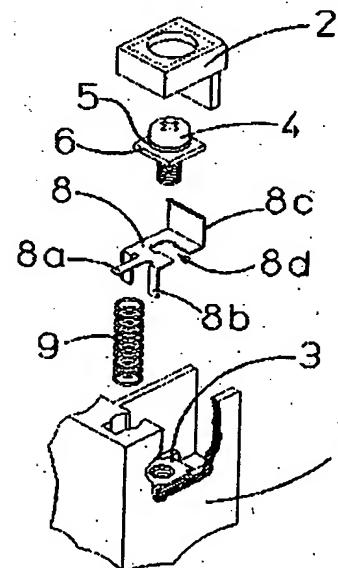
Pターム(参考) 5E012 BAI2

## (54) 【発明の名称】 姫子ねじ上昇機構

## (57) 【要約】

【課題】 姫子ねじを上昇させるコイルばねを姫子ねじと並列に配置することにより、姫子部の高さを低減させ、コンパクトな姫子部を構成することができる姫子ねじ上昇機構を提供する。

【解決手段】 絶縁材料からなる筐体1に姫子板3を取り付け、この姫子板3に、配線の圧着端子締め付け固定用姫子ねじ4を取り付けた姫子部において、筐体1内のねじ室内に、姫子板3と姫子ねじ4の頭部との間に介在するようにはね受け板8を介在させ、筐体1に、ねじ室と隣接してコイルばね収納室を形成し、ばね受け板8の一端に、コイルばね収納室に収納されたコイルばね9の上端が接するばね受け片8aを連設した姫子ねじ上昇機構。ばね受け板8におけるばね受け片8aを連設した側とばね受け片8aと対向した側に、それぞれねじ室の壁面に接する昇降ガイド片8b、8cを形成する。



(2)

特開2001-338702

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 絶縁材料からなる筐体に端子板を取り付け、この端子板に、配線の圧着端子を締め付け固定用端子ねじを取り付けた端子部において、前記筐体内のねじ室内に、前記端子板と前記端子ねじの頭部との間に介在するようばね受け板を介在させ、前記筐体に、前記ねじ室と隣接してコイルばね収納室を形成し、前記ばね受け板の一端に、前記コイルばね収納室に収納されたコイルばねの上端が接するばね受け片を連設したことを特徴とする端子ねじ上昇機構。

【請求項2】 ばね受け板におけるばね受け片を連設した側とばね受け片と対向した側に、それぞれねじ室の壁面に接する昇降ガイド片を形成した請求項1記載の端子ねじ上昇機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子・電気器具の配線用端子部において、外部配線の圧着端子を端子板に端子ねじで止める際に、圧着端子を予め端子板に止められている端子ねじを外したときに、ねじが脱落せず、配線作業の効率化を図る端子ねじ上昇機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の端子・電気器具の配線用端子部のねじ端子部は、配線作業の効率化を図るため端子ねじが脱落しない構造やねじが上昇する構造とし、作業効率化を図っている。図5は実開昭58-169674号公報に開示された端子部の構造を示すものであり、ねじ上昇機構部の部品構成は、端子ねじ21を蝶台したコ字状の座金22と、この座金22を押し上げるコイルばね23の組合わせで構成されている。

【0003】この従来例において、端子ねじ21の上昇動作においては、座金22をコイルばね23の力により上昇動作を行わせる。これにより、端子ねじ21をドライバーDで緩めて座金22の蝶ねじ24から外しても、端子ねじ21が上昇して脱落しない構造となっている。この状態で、配線の圧着端子25を装着し、ドライバーDで端子ねじ21を押し込み、回して端子ねじ21を座金22の蝶ねじにねじ込んで圧着端子25を締め付ける。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】この従来のねじ上昇機構においては、図5に示すように、座金22をコ字状に加工する必要があるためコストが高み、また、端子ねじの下部にコイルばねを取納しているため、端子部の筐体の高さが高くなり、コンパクトにできないという問題点があった。そこで本発明が解決しようとする課題は、端子ねじを上昇させるコイルばねを端子ねじ室と並列に配置することにより、端子部の高さを低減させ、コンパクトな端子部を構成することのできる端子ねじ上昇機構を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明の端子ねじ上昇機構は、絶縁材料からなる筐体に端子板を取り付け、この端子板に、配線の圧着端子を締め付け固定用端子ねじを取り付けた端子部において、前記筐体内のねじ室内に、前記端子板と前記端子ねじの頭部との間に介在するようばね受け板を介在させ、前記筐体に、前記ねじ室と隣接してコイルばね収納室を形成し、前記ばね受け板の一端に、前記コイルばね収納室に収納されたコイルばねの上端が接するばね受け片を連設したことを特徴とする端子ねじ上昇機構。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明においては、端子の側部に配置したコイルばねの力により、ねじに組み付けたばね受け板のばね受け片を押し上げ、端子ねじを上昇させる構造である。ばね受け板のばね受け片にコイルばねにより上側および端子ねじを倒す方向への力が加わるが、倒す方向への力はばね受け片を連設した側とばね受け片と対向した側に、それぞれ設けた昇降ガイド片によりばね室の側壁で受けられ、上への力によって端子ねじが上昇する。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の実施の形態を、図面に示す実施例を参照しながら説明する。図1は本発明の構成を示す断面図であり、(a)は端子ねじを締め付けた状態、(b)は端子ねじを外して上昇した状態を示す。また図2は力の作用を示す説明図、図3は分解斜視図である。これらの図において、1は端子部の下部筐体、2は端子部の上部筐体、3は端子板、4は端子ねじ、5はスプリングワッシャ、6は座金、7は圧着端子、8はばね受け板、9はコイルばねである。また、Aはねじ室、Bはばね室である。

【0008】ばね受け板8には、図3によく示されているように、コイルばねの上端に当たってばね力を受けるばね受け片8aが設けられており、またばね受け片8aを連設した側とばね受け片と対向した側に、それぞれねじ室の壁面に接する昇降ガイド片8b、8cを下向きと上向きに折り曲げて形成されている。8dは、端子ねじ4の頭部とスプリングワッシャ5の間にばね受け板8を締着するときの切り欠き穴である。

【0009】次に、この実施例の動作について説明する。端子ねじ4を締め付けるときは、図1(a)に示すように、ドライバーDで端子ねじ4を押し込んで端子板3の蝶ねじにねじ込めば、容易に端子ねじ4を止めて圧着端子7を固定することができる。このとき、コイルばね9は、ばね受け板8のばね受け片8aによってばね室B内で圧縮された状態となる。

(3)

特開2001-338702

【001-0】次に、ドライバーDで端子ねじ4を締めて端子ねじ4が端子板3から外れると、コイルばね9の復元力がばね受け片8aを介してばね受け板8に作用し、端子ねじ4が上方向に持ち上げられる。このときに作用する力を図2に示す。すなわち、コイルばね9の復元力はばね受け片8aに作用し、端子ねじ4にアコ作用による回転力が生じるが、昇降ガイド片8b、8cがねじ室Aの側壁に接して回転力を抗るので端子ねじ4はひねられることなく、上昇する。

【001-1】このように、端子ねじ4を上昇させるためのコイルばね9を筐体におけるねじ室Aと並置したばね室B内に収納したので、従来のように同一筐体上にねじ室とばね収納部を形成した筐体に比べて、端子部をコンパクトにできる。例えば、図4に示すように、端子板3の脚部を伸ばして、プリント基板10にはんだ付けて端子部を固定することができる。

【001-2】

【発明の効果】上述したように、本発明によれば、端子ねじ下部にはねを配置しないため他の部品の配置が可能\*

\*となり、例えば、プリント基板上に実装された端子の場合にも、端子ねじ上昇機構を構成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の構成を示す断面図であり、(a)は端子ねじを締め付けた状態、(b)は端子ねじを外して上昇した状態を示す。

【図2】 本発明の構成における力の作用を示す説明図である。

【図3】 本発明の構成を示す分解斜視図である。

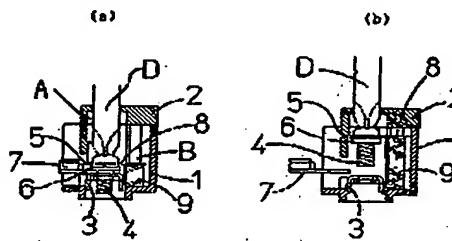
【図4】 本発明の端子部をプリント基板に実装した状態の断面図である。

【図5】 従来の端子部の構造を示す正面図である。

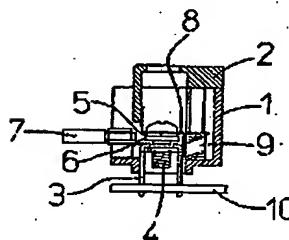
【符号の説明】

A 端子室、B ばね室、D ドライバ、1 下部筐体、2 上部筐体、3 端子板、4 端子ねじ、5 スプリングフック、6 座金、7 庄着端子、8 ばね受け板、8a ばね受け片、8b、8c 昇降ガイド片、8d 切り欠き穴、9 コイルばね、10 プリント基板

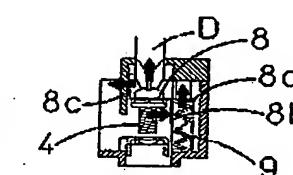
【図1】



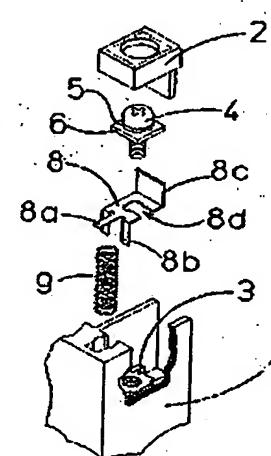
【図4】



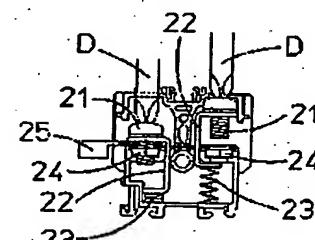
【図2】



【図3】



【図5】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001338702 A

(43) Date of publication of application: 07.12.01

(51) Int. Cl

H01R 4/34

(21) Application number: 2000159092

(71) Applicant: SEIKO ELECTRIC DEVICE CO LTD

(22) Date of filing: 29.05.00

(72) Inventor: MORITA SHINICHI

(54) TERMINAL SCREW ELEVATING MECHANISM

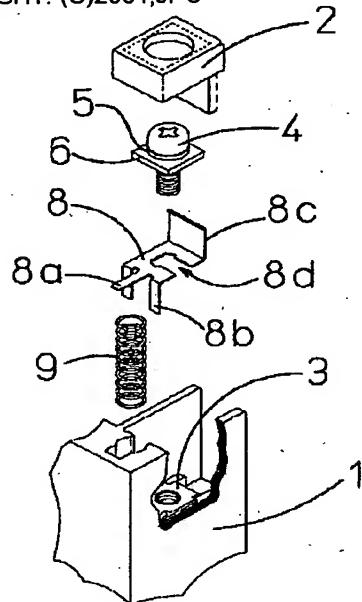
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a terminal screw elevating mechanism, capable of forming a compact terminal part by reducing the height of the terminal part by disposing a coil spring to elevate a terminal screw in parallel with a terminal screw chamber.

SOLUTION: The terminal screw elevating mechanism, has the terminal part, formed by mounting a terminal plate 3 to a case 1 of an insulating material and mounting the terminal screw for fixing the crimp terminal of wiring, by fastening it to the terminal plate 3, a coil spring storage chamber is formed in the case 1 adjacently to a screw chamber by interposing a spring receiving plate 8, so as to be interposed between the terminal plate 3 and the head part of the terminal screw 4 in the screw chamber inside the housing 1, and a spring-receiving pieces 8a, with which the upper part of the coil spring 9 stored in the coil spring storing chamber is brought into contact, is connectively provided at the one end of the spring receiving plate 8. On the side where the spring receiving piece 8a is connectively provided in the

spring receiving part 8 and on the side facing the spring-receiving piece 8a, elevating guide pieces 8b, 8c brought into sliding contact with the wall surface of the spring chamber are formed respectively.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



1/2

FIG 1

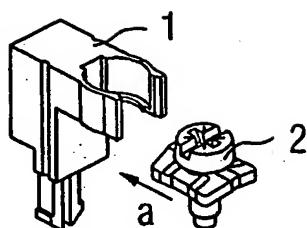


FIG 2

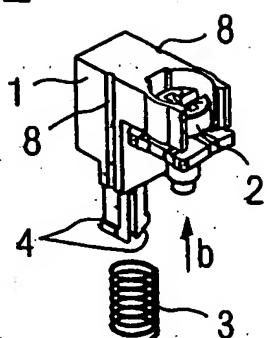


FIG 3

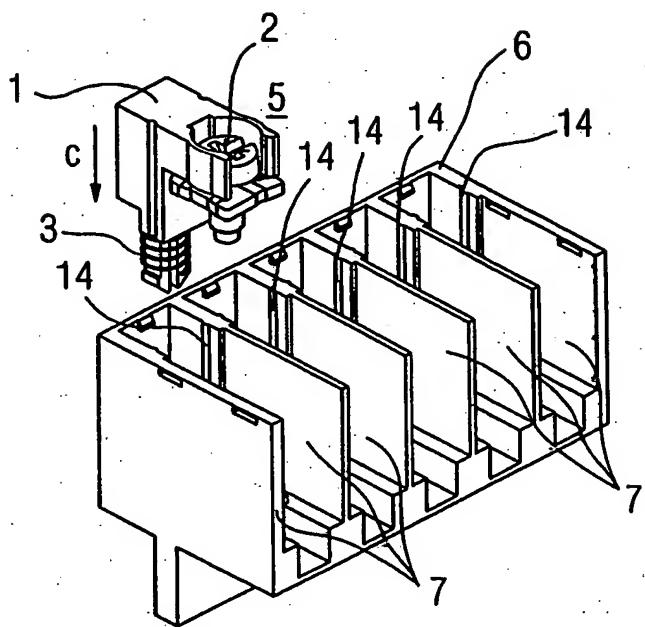
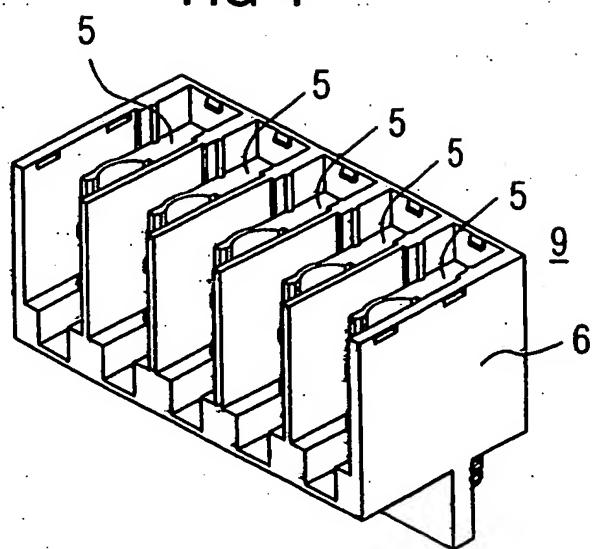


FIG 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)